

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-22747

(43) 公開日 平成7年(1995)4月25日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 6 1 M 11/00

識別記号

3 0 0 D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号

実開平5-54055

(22) 出願日

平成5年(1993)10月5日

(71) 出願人 000127570

株式会社エー・アンド・デイ

東京都豊島区東池袋3丁目23番14号

(72) 考案者 横井 博之

埼玉県北本市朝日1丁目243番地 株式会

社エー・アンド・デイ開発・技術センター  
内

(72) 考案者 黒田 勇人

埼玉県北本市朝日1丁目243番地 株式会

社エー・アンド・デイ開発・技術センター  
内

(74) 代理人 弁理士 八木 秀人 (外3名)

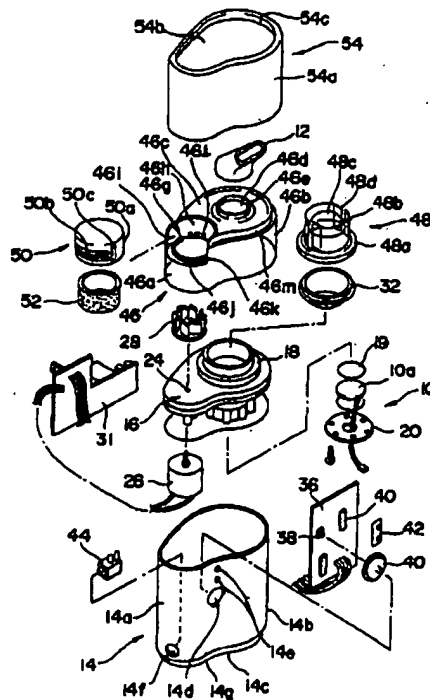
最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 ハンディ型吸入器

(57) 【要約】

【目的】 使い勝手のよいハンディ型吸入器の提供。

【構成】 吸入器は、薬剤の霧化手段10と、この霧化手段10により霧化状態にされた薬剤を放出するノズル12と、把持用ケース14とを有している。ケース14は、小径円筒部14aと、大径円筒部14bと、底部14cとを有し、上端側が開口した有底筒状に形成されたものであって、小径円筒部14aと大径円筒部14bとを側面側で結合した略瓢箪形の横断面を有している。霧化手段10は、ケース10内の大径円筒部14b側に内蔵されていて、圧電振動子10aと振動液とを有している。ノズル12は、透明なゴム状部材から構成されていて、基部側をカバー46の第1環状突起46eに嵌着することにより取り付けられる。このとき、基部の嵌着状態を変えることにより、霧化された薬剤の放出方向が任意に選択できるようになっている。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 薬剤の霧化手段と、この霧化手段により霧化状態された薬剤が放出されるノズルとを有するハンディ型吸入器であって、前記霧化手段が内蔵される筒状の把持用ケースを備え、この把持用ケースは、小径円筒部と大径円筒部とを側面側で結合した略瓢箪形横断面を有し、前記ノズルを、霧化状態にされた薬剤の放出方向を変更可能に前記ケースの上端面側に装着したことを特徴とするハンディ型吸入器。

【請求項2】 前記把持用ケースには、前記小径円筒部と大径円筒部とを結合した部分に前記霧化手段の操作スイッチが設けられていることを特徴とする請求項1記載のハンディ型吸入器。

【請求項3】 前記把持用ケースには、前記操作スイッチに隣接して表示灯が設けられていることを特徴とする請求項2記載のハンディ型吸入器。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案にかかるハンディ型吸入器の一実施例を示す分解斜視図である。

\* 20

2

\* 【図2】 図1の吸入器を組立ててキャップを取り外した状態の正面図である。

【図3】 図2の右側面図である。

【図4】 図2の左側面図である。

【図5】 図2の下面図である。

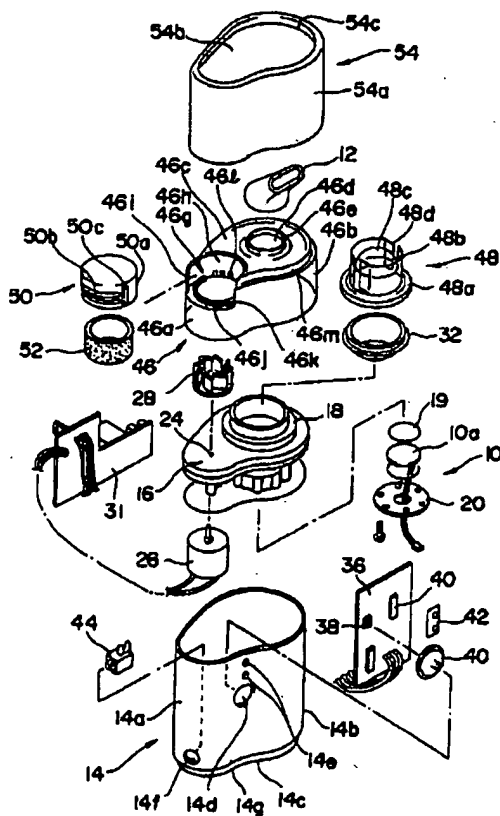
【図6】 図2の上側面図である。

【図7】 図2の要部断面図である。

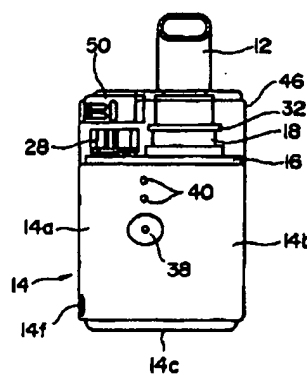
## 【符号の説明】

10	霧化手段
12	ノズル
14	ケース
14a	小径円筒部
14b	大径円筒部
16	蓋板
26	モータ
28	エンペラ
32	薬皿
34	操作スイッチ
40	表示灯

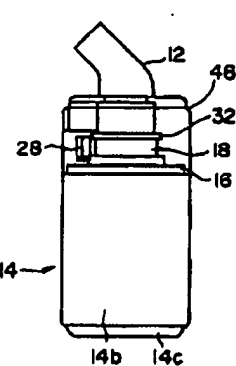
【図1】



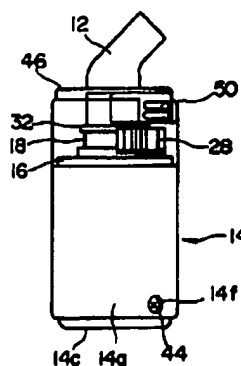
【図2】



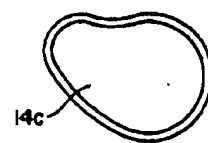
【図3】



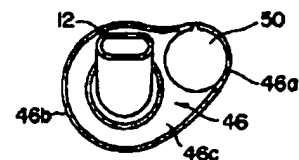
【図4】



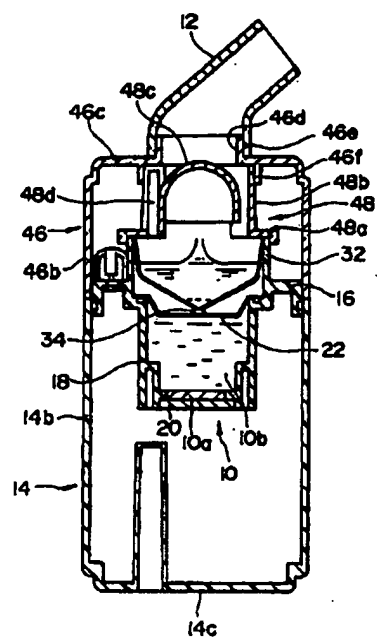
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)考案者 柴崎 真衛  
埼玉県北本市朝日1丁目243番地 株式会  
社エー・アンド・デイ開発・技術センター  
内

**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、ハンディ型吸入器に関し、特に、その使用勝手を向上させる技術に関するものである。

**【0002】****【従来技術】**

鼻および喉を治療する際に用いられる器具として吸入器が知られており、この種の吸入器は、例えば、初期感冒やアレルギー性鼻炎などの治療に活用されている。このような治療に用いられる吸入器は、薬剤に熱や振動を加えることにより霧化状態にして患者に吸入させるものであって、ハンディ型と据え置き型とが市販されている。

**【0003】**

ところで、ハンディ型の吸入器は、手軽に携帯できることから各種の形状が提案されており、例えば、実開昭57-51541号公報、実開昭61-109545号公報、実開平4-75750号公報などにその構造例が開示されている。実開昭57-51541号公報に示されている吸入器は、霧化手段が内蔵される筒状のケースを備え、このケースは、その横断面が小径半円と大径半円とを接線で結んだ筒形状になっていて、このケースの上部側の小径半円側に霧化された薬剤を放出するノズルが固定状態に設けられている。

**【0004】**

このような構造の吸入器では、使用する際には、ケースの大径半円側を握って、小径円側に設けられたノズルを鼻や喉に臨ませることになる。また、実開昭61-109545号公報に示されている吸入器は、霧化手段が内蔵されているケースが略箱形に形成され、ケースの幅は、後端から前端側に向けて先細まり状に形成され、前端側の側面に霧化された薬剤を放出するノズルが固定状態に設けられている。

**【0005】**

このような構造の吸入器では、使用する際には、ケースの後端側を握って、先

細まり状に形成された前端側のノズルを鼻や喉に臨ませることになる。さらに、実開平4-75750号公報に示されている吸入器は、霧化手段が内蔵される円筒状のケースを備え、このケースの上部側に霧化された薬剤を放出するノズルが固設されている。

#### 【0006】

このような構造の吸入器では、使用する際には、円筒状のケースを握って、ノズルを鼻や喉に臨ませることになる。しかしながら、このような構造の従来のハンディ型吸入器には、以下に説明するような技術的課題があった。

#### 【0007】

##### 【考案が解決しようとする課題】

すなわち、前述した公報に開示されている吸入器では、ノズルがいずれも固定されているので、大径半円側の部分やケースの後端部分または円筒状のケースを握って使用することになる。ところが、この種の吸入器は、大人だけでなく子供も使用するが、前述した公報に開示されている吸入器の構造では、大径半円側の部分やケースの後端部分または円筒状のケースからなる把持部を、例えば、大人が使用する大きさに設定すると、子供が使用する際には、大きすぎて把持し難いものとなり、逆に、把持部を子供用に設定すると、大人には使用し難い形状となり、使い勝手の面で改良すべき余地があった。

#### 【0008】

本考案は、このような従来の問題点に鑑みてなされたものであって、その目的とするところは、大人から子供まで使用することができる使い勝手に優れたハンディ型吸入器を提供することにある。

#### 【0009】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本考案は、薬剤の霧化手段と、この霧化手段により霧化状態された薬剤が放出されるノズルとを有するハンディ型吸入器であって、前記霧化手段が内蔵される筒状の把持用ケースを備え、この把持用ケースは、小径円筒部と大径円筒部とを側面側で結合した略瓢箪形横断面を有し、前記ノズルを、霧化状態にされた薬剤の放出方向を変更可能に前記ケースの上端面側に装着

したことを特徴とする。

【0010】

前記把持用ケースには、前記小径円筒部と大径円筒部とを結合した部分に前記霧化手段の操作スイッチを設けることができる。また、前記把持用ケースには、前記操作スイッチに隣接して表示灯を設けることができる。

【0011】

【作用】

上記構成のハンディ型吸入器によれば、この把持用ケースは、小径円筒部と大径円筒部とを側面側で結合した略瓢箪形横断面を有しているため、大人は、大径円筒部側を握ることができるとともに、子供は、小径円筒部側を握ることができる。このとき、ノズルは、霧化状態された薬剤の放出方向を変更可能にケースの上端面側に装着されるので、握った状態に合わせて、霧化状態された薬剤の放出方向を変えることができる。

【0012】

請求項2の構成によれば、把持用ケースには、小径円筒部と大径円筒部とを結合した部分に霧化手段の操作スイッチが設けられているので、ケースを握った状態で指先でスイッチを操作することができる。また、請求項3の構成によれば、把持用ケースには、操作スイッチに隣接して表示灯が設けられているので、スイッチの操作を直ちに確認することができる。

【0013】

【実施例】

以下本考案の好適な実施例について添附図面を参照して詳細に説明する。図1から図6は、本考案にかかるハンディ型吸入器の一実施例を示している。同図に示す吸入器は、薬剤の霧化手段10と、この霧化手段10により霧化状態にされた薬剤を放出するノズル12と、把持用ケース14とを有している。ケース14は、小径円筒部14aと、大径円筒部14bと、底部14cとを有し、上端側が開口した有底筒状に形成されたものであって、小径円筒部14aと大径円筒部14bとを側面側で結合した略瓢箪形の横断面を有している。

【0014】

霧化手段10は、ケース10内の大径円筒部14b側に内蔵されていて、圧電振動子10aと振動液10bとを有している。圧電振動子10aは、ケース10の開口端を閉塞する蓋板16に支持される中空筒体18の下端に保護シート19および取付板20を介して、中空筒体18の下端を閉塞するように固着されている。振動液10bは、例えば、蒸留水から構成され、圧電振動子10aの上面に設けられた保護シート19と接触するようにして、中空筒体18の中間位置にフィルム状シート22を溶着することにより、筒体18内に封入されている。

#### 【0015】

中空筒体18は、略瓢箪形に形成された蓋板16の一端側（ケース10の大径円筒部14b側）に、その上端が上方に突出するように固設され、蓋板16の他端側（ケース10の小径円筒部14a側）には、貫通孔24が穿設されている。この貫通孔24には、下方からモータ26の回転軸が挿通され、挿通された回転軸には、上方からエンペラ28が嵌着される。

#### 【0016】

モータ26およびエンペラ28は、ケース14の小径円筒部14aの内周径よりも小さい直径を有していて、霧化された薬剤をノズル12側に向けて送り出す風を創出するものであって、モータ26には、基板31に搭載された制御回路を介して電力が供給される。なお、この実施例では、圧電素子10aおよびモータ26の駆動用電力は、図示は省略しているが、ケース14内に内蔵される2次電池により行われる。

#### 【0017】

中空筒体18が蓋板16の上方に突出した部分には、薬剤を収納する薬皿32がその内面側に嵌着される。この実施例の薬皿32は、図7にその詳細を示すように、下方に傾斜した底面を有していて、フィルム状シート22との間にゲルソニック剤34が介在される。このゲルソニック剤34は、振動の伝達を改善して薬剤の霧化効率を向上させるものであって、ポリマー、加湿剤、水、保存料、界面活性剤などから構成されている。

#### 【0018】

一方、ケース14の前面側には、1つの大径貫通孔14dと、その上部側に2

つの小径貫通孔14eとが形成されている。また、ケース14の小径円筒部14aの側面下端には、1つの円形貫通孔14fが形成されている。大径貫通孔14dは、その背面側に挿入される基板36に支持された操作スイッチ38が挿入されるものであって、挿入されるスイッチ38には、スイッチカバー40が装着される。

#### 【0019】

小径貫通孔14eの背面側は、基板36に支持された表示灯40が配置され、この表示灯40は、具体的には、2個の発光ダイオードから構成されていて、この2個の発光ダイオードがカバー42を介して小径貫通孔14eに臨むように設けられている。なお、2個の発光ダイオードは、一方が操作スイッチ38のオン、オフに対応して点滅し、他方が2次電池の充電時に点灯する。

#### 【0020】

円形貫通孔14fの背面側には、2次電池に接続されたコネクタ44が取り付けられていて、このコネクタ44には、商用電源に接続されるアダプタが2次電池を充電する際に挿入される。以上の構成により、操作スイッチ38は、ケース14の小径円筒部14aと大径円筒部14bとを結合した部分に配置され、この操作スイッチ38に近接して表示灯40が設けられている。

#### 【0021】

蓋体16は、ケース14の上端開口端に、その上面側の一部が突出するようにして嵌着固定されるものであり、この突出した部分には、その上方から透明なカバー46が嵌着される。カバー46は、下端が開口し、横断面がケース14と同じ瓢箪形に形成され、ケース14の小径円筒部14aと大径円筒部14bとに対応した径を有する小径周壁部46aおよび大径周壁部46bと、天井部46cとを有している。

#### 【0022】

大径周壁部46bの中心上の天井部46cには、これを貫通する円形透孔46dが設けられるとともに、その周辺に上方に突出する第1環状突起46eが設けられているとともに、第1環状突起46eの外側において下方に突出する第2環状突起46fが設けられている。



また、小径周壁部46aの中心上は、円形透孔46gが形成され、この円形透孔46gの内周側には、小径周壁部46aに繋がる円弧壁46hが形成され、この円弧壁46hと対向する部分の小径周壁部46aに円弧状の切欠部46iが形成されている。さらに、小径周壁部46aの内周面には、切欠部46iが設けられた高さ位置において、内方に突出する円弧状張出部46jが形成され、この張出部46jの上面には、円弧状突起46kが一体に突設されている。

#### 【0023】

またさらに、円弧壁46hの内周面には、その周方向に沿って所定の間隔をおいて、複数のノッチ溝46lが形成されている。円形透孔46dの外周に設けられた第2環状突起46fには、その下方から霧化薬剤の整流部材48が装着される。この整流部材48は、中空筒体18の上端側に嵌着されるフランジ部48aと、このフランジ部48aの内周に一体に突設され、上端側が第2環状突起46fに嵌着される両端が開口した中空筒部48bと、この中空筒部48bの内周面に固着されたドーム部48cと、中空筒部48bの対向する部分に設けられた一対のスリット孔48dとから構成されている。

#### 【0024】

このように構成された整流部材48では、薬皿32から霧化した薬剤は、上方に移動してドーム部48cに衝突する。そして、ドーム部48cの球面状の内面に衝突した薬剤は、その後ドーム部48cの中心に向かって反射し、下方から順次移動してくる薬剤とドーム部48c内で混合された後に、ドーム部48cの下端を迂回するようにして、中空筒部48bの内周面とドーム部48cの外周面との間を、スリット孔48dを介して導入されるエンペラ28で創出された風に乗ってノズル12側に送りだされる。

#### 【0025】

円形透孔46g内には、風量調整部材50が装着される。風量調整部材50は、キャップ状に形成されたものであって、その周壁50aの内周面には、フィルタ52が配置されるとともに、周壁50aには、周方向に延びる孔50bと、スライドつまみ50cが設けられている。この風量調整部材50は、周壁50aの下端内周を円弧状突起46kに嵌合してカバー46に位置決め装着され、スライ

ドつまみ50cを介してこれを周方向に移動させることにより、孔50bが切欠部46iに露出する部分の長さを変化させることで、エンペラ28で惹起する風の量を調整する。

【0026】

なお、このような調整状態において、風量調整部材50の周壁50aの外面には、図示省略の突起が設けられていて、この突起がノッチ溝46lに順次嵌合することにより孔50bと切欠部46iとの相互の位置関係が固定される。ノズル12は、本実施例では透明なゴム状部材から構成されていて、基部側をカバー46の第1環状突起46eに嵌着することにより取り付けられる。

【0027】

このとき、基部の嵌着状態を変えることにより、霧化された薬剤の放出方向が任意に選択できるようになっている。また、本実施例の場合には、ノズル12が軟質なゴム状部材で構成されているので、ノズル12を第1環状突起46eに嵌着した状態でこれを回転することでも放出方向の向きが変えられる。カバー46の天井部4cの外周縁には、カバー46の上方から装着されるキャップ54と嵌合可能な切除部46mが形成されている。キャップ54は、ケース14の横断面と同様な断面形状の周壁部54aと、天井部54bとを有している。

【0028】

天井部54bの上面側には、ケース14の下端面に設けられた略瓢箪形の凸部14gと嵌合可能な凹部54cが形成されている。さて、以上のように構成されたハンディ型吸入器では、薬皿32内に薬剤を載せて、操作スイッチ38をオン状態にすることにより、圧電振動子10aの振動が振動液10bを介して薬剤に伝達されて、薬剤が霧化状態にされ、霧化状態の薬剤がエンペラ28で惹起される風によって、ノズル12から放出される。

【0029】

このとき、本実施例の吸入器では、把持用ケース14は、小径円筒部14aと大径円筒部14bとを側面側で結合した略瓢箪形横断面を有しているので、大人は、大径円筒部14b側を握ることができるとともに、子供は、小径円筒部14a側を握ることができる。このとき、ノズル12は、霧化状態された薬剤の放出

方向を変更可能にケースの上端面側に装着されるので、握った状態に合わせて、霧化状態された薬剤の放出方向を変化させることができ、吸入器の使い勝手が非常に良くなる。

#### 【0030】

この場合、この種の吸入器では、通常、右利きの人が大部分を占めるので、図1に示したように、操作スイッチ38が設けられた方を前面として、その右側に大径円筒部14bを配置するが、本実施例の場合には、左利きの人がこの部分を握っても、ノズル12の方向が簡単に変えられるので、利き腕による使用の不便さもなくなる。

#### 【0031】

また、前述した従来の吸入器では、ノズルの方向が固定されていたので、一方の手で吸入器を握りノズを喉ないしは鼻に向けると、手を吸入器の後方に廻すようにして握らなければならない、かなり不自然な状態を強いられるが、本実施例の吸入器では、ノズル12からの霧化された薬剤の放出方向が任意に選択できるので、不自然な状態での使用も回避することができる。

#### 【0032】

さらに、把持用ケース14には、小径円筒部14aと大径円筒部14bとを結合した部分に霧化手段の操作スイッチ38が設けられているので、ケース14を握った状態で指先でスイッチ38を操作することができる。また、把持用ケース14には、操作スイッチ38に隣接して表示灯40が設けられているので、スイッチ38の操作を直ちに確認することができる。

#### 【0033】

なお、上記実施例では、薬剤の霧化手段10として、圧電振動子10aと密封された振動液10bとで構成したものを例示したが、本考案の実施はこれに限定されるものではなく、例えば、ヒータなどの加熱手段であってもよい。

#### 【0034】

#### 【考案の効果】

以上、実施例で詳細に説明したように、本考案にかかるハンディ型吸入器によれば、1つの吸入器を大人から子供まで広範囲に使用することができる。